



INVESTOR IN PEOPLE

PN - JP11284872 A 19991015
 PD - 1999-10-15
 PR - JP19980100219 19980327
 OPD - 1998-03-27
 TI - IMAGE PROCESSING UNIT
 IN - IKEDA IKUYO
 PA - RICOH KK
 IC - H04N1/60 ; H04N1/46

© WPI / DERWENT

TI - Brightness level adjustment module in image processor e.g. color printer - has decision unit, which sends image data that is brighter than preset value to color balance adjustment unit, so that brightness is reduced
 PR - JP19980100219 19980327
 PN - JP11284872 A 19991015 DW200001 H04N1/60 004pp
 PA - (RICO) RICOH KK
 IC - H04N1/46 ;H04N1/60
 AB - JP11284872 NOVELTY - A decision unit (2) judges the brightness of image based on image data and sends the image data to color balance adjustment unit only when the brightness value exceeds preset value. A color balance adjustment unit (4) adjusts the color balance of image and hue level compensation unit (3) adjusts the hue level of image data, so that the brightness level is reduced.
 - USE - For adjusting brightness level of image data in image processor e.g. color printer.
 - ADVANTAGE - Since the brightness level is adjusted, natural color is obtained under the day light, thereby enabling reproduction of desirable color image. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of image processor. 2) Decision unit; (3) Compensation unit; (4) Adjustment unit.
 - (Dwg.1/1)
 OPD - 1998-03-27
 AN - 2000-005845 [01]

© PAJ / JPO

PN - JP11284872 A 19991015
 PD - 1999-10-15
 AP - JP19980100219 19980327

This Page Blank (usptc)

IN  KEDA IKUYO
PA RICOH CO LTD



INVESTOR IN PEOPLE

TI - IMAGE PROCESSING UNIT

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image processing unit that processes image data for clarifying a characteristic of an image and conducting preferable color reproduction in the case of generating a reproduced image based on image data obtained by image-picking up a natural object under daylight.

- SOLUTION: A discrimination circuit2 extracts luminance information included in original image data from a CCD6, gives received original image data to an image reproduction processing unit 5 as they are when a luminance value is less than a prescribed threshold value but the original image data are fed to a color tone level correction circuit 3 when the luminance value is a prescribed threshold value or over. The luminance of image data obtained by image-picking up a natural object with a CCD6 under daylight is used for the threshold value. The color tone level correction circuit 3 applies color tone level correction processing in response to the luminance to the original image data and gives the processed image data to a color balance adjustment circuit4. The color balance adjustment circuit4 applies adjustment processing of color balance to the image data from the color tone level correction circuit 3 and gives the processed image data to the image reproduction processing unit 5.

I - H04N1/60 ;H04N1/46

This Page Blank (usptc)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-284872

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

H 0 4 N 1/60
1/46

H 0 4 N 1/40
1/46

D
Z

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-100219

(22)出願日 平成10年(1998)3月27日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 池田 郁代

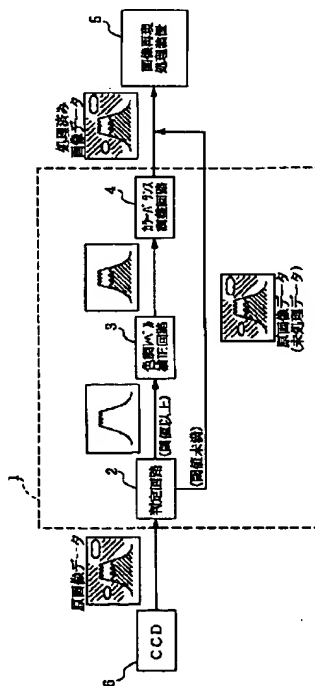
東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【課題】 昼光下で自然物体を撮像して得た画像データに基づいて再現画像を生成するに際し、画像の特徴を明瞭化し且つ好ましい色再現を行うべく画像データを処理することができる画像処理装置を提供する。

【解決手段】 判定回路2は、CCD6からの原画像データに含まれる輝度情報を抽出し、輝度の値が所定の閾値未満の場合は入力された原画像データをそのまま画像再現処理装置5へ送出するが、輝度の値が所定の閾値以上の場合は原画像データを色調レベル補正回路3へ送る。閾値は、昼光下でCCD6により自然物体を撮像した場合に得られる画像データの輝度の値に設定される。色調レベル補正回路3は、原画像データに対し、輝度に応じた色調レベル補正処理を施し、処理済み画像データをカラーバランス調整回路4へ送る。カラーバランス調整回路4は、色調レベル補正処理回路3からの画像データに対してカラーバランスの調整処理を行い、処理済み画像データを画像再現処理装置5へ送る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像手段により撮像された画像の画像データを処理する画像処理装置において、前記画像データに基づいて前記画像の明るさを判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果に応じて前記画像データの色調レベルを補正する色調レベル補正手段と、前記判定手段の判定結果に応じて前記画像データのカラーバランスを調整するカラーバランス調整手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記判定手段は、前記画像データ中に含まれる輝度情報を抽出し、輝度の値が所定の閾値以上の場合のみ前記色調レベル補正手段及び前記カラーバランス調整手段に前記画像データを渡すことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ある閾値以上の輝度をもつ画像データから鮮明な再現画像を得るべく画像データを処理する画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル・スチル・カメラやデジタルVTR等、CCDを撮像手段に用いた撮像装置が一般に普及し、またカラープリンタ等の印刷装置も安価に供給されるようになったことに伴い、デジタル・スチル・カメラ等で撮像したカラー画像をパーソナルコンピュータのディスプレイに表示したり、印刷することが手軽に行えるようになった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、デジタル・スチル・カメラ等を用いて昼光下で自然物体を撮像した場合、撮像時の明るさが強すぎるため、得られた画像データに基づいて忠実に画像を再現すると、その再現画像は白っぽくぼやけた感じになるという不具合があった。そこで、本発明が解決しようとする課題は、昼光下で自然物体を撮像して得た画像データに基づいて再現画像を生成するに際し、画像の特徴を明瞭化し且つ好ましい色再現を行うべく画像データを処理することができる画像処理装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、CCD等の撮像手段により撮像された画像の画像データを処理する画像処理装置において、前記画像データより前記画像の明るさを判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果に応じて前記画像データの色調レベルを補正する色調レベル補正手段と、前記判定手段の判定結果に応じて前記画像データのカラーバランスを調整するカラーバランス調整手段とを有することを特徴としている。また、請求項2記載の発明は、請求項1における判定手段が、前記画像データ中

に含まれる輝度情報を抽出し、輝度の値が所定の閾値以上の場合のみ前記色調レベル補正手段及び前記カラーバランス調整手段に前記画像データを渡すように構成されていることを特徴としている。上記のように構成された請求項1記載の画像処理装置によれば、CCD等の撮像手段により撮像された画像の明るさを判定し、その判定結果に応じて画像データの色調レベルの補正及びカラーバランスの調整を行うことができるので、昼光下で自然物体を撮像して得た画像データに基づいて再現画像を生成するに際し、撮像して得た画像データ（原画像データ）をこの画像処理装置で処理することにより、画像の特徴を明瞭化し且つ好ましい色再現を行うことができる。また、請求項2記載の画像処理装置によれば、原画像データ中に含まれる輝度情報を抽出し、輝度の値が所定の閾値以上の場合のみ、原画像データに対する色調レベルの補正及びカラーバランスの調整が行なわれるので、輝度の値が上記閾値未満の画像データに関してはそのまま忠実に画像が再現される。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態の一例を示す画像処理装置の機能ブロック図である。図示するように、この画像処理装置1は、判定回路2と、色調レベル補正回路3と、カラーバランス回路4とを備えて構成され、撮像手段であるCCD6と画像再現処理装置5との間に介設されている。画像再現処理装置5は、この画像処理装置1からの画像データに基づいて画像の再現処理を行い、再現画像をディスプレイに表示したり印刷するものである。判定回路2は、撮像手段であるCCD6からの画像データ（原画像データ）に含まれる輝度情報を抽出し、輝度の値が所定の閾値未満の場合は入力された原画像データをそのまま画像再現処理装置5へ送出するが、輝度の値が所定の閾値以上の場合は原画像データを色調レベル補正回路3へ送る。上記閾値は、昼光下でCCD6により自然物体を撮像した場合に得られる画像データの輝度の値に設定されている。色調レベル補正回路3は、入力された原画像データに対し、輝度に応じた色調レベル補正処理を施し、処理済み画像データをカラーバランス調整回路4へ送る。カラーバランス調整回路4は、色調レベル補正処理回路3からの画像データに対してカラーバランスの調整処理を行い、処理済み画像データを画像再現処理装置5へ送る。上記色調レベル補正処理及びカラーバランスの調整処理は画像全体のデータに対して行われる。

【0006】上記のように構成された画像処理装置1によれば、CCD6からの原画像データの輝度の値が所定の閾値以上の場合、すなわち昼光下で自然物体を撮像した場合のように、画像が明る過ぎる場合には、原画像データに対し、色調レベル補正回路3にて色調レベル補正処理が施され、更にカラーバランス調整回路4にてカラ

ーバランスの調整処理が施され、処理済み画像データが画像再現処理装置5へ送出されるので、昼光下で自然物体を撮像して得られた画像データに基づいて画像を再現する場合でも、画像の特徴を明瞭化し且つ好ましい色再現を行うことができる。すなわち、色調レベル補正処理により画像データの輝度を抑えることで、白っぽい画像データであってもコントラストを強調することができ、更にカラーバランス調整処理を行うことで、コントラストをより明瞭にすることができるので、昼光下で撮像された画像であっても、その特徴を抽出して好ましい画像を得ることができる。また、輝度の値が所定の閾値以上の場合のみ、すなわち撮像された画像が明る過ぎる場合のみ、色調レベル補正回路3及びカラーバランス調整回路4により原画像データに対する色調レベルの補正処理及びカラーバランス調整処理が行なわれるので、輝度の値が上記閾値未満の画像データに関してはそのまま忠実に画像が再現される。

【0007】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は以下のような優れた効果を奏する。請求項1記載の画像処理装置によれば、例えば昼光下で自然物体を撮像した場合のよ

うに、撮像手段により撮像された画像が明る過ぎる場合には、撮像手段からの画像データに対し色調レベルの補正及びカラーバランスの調整を行うことができるので、昼光下で自然物体を撮像して得た画像データに基づいて再現画像を生成するに際し、撮像して得た画像データをこの画像処理装置で処理することにより、画像の特徴を明瞭化し且つ好ましい色再現を行うことができる。また、請求項2記載の画像処理装置によれば、撮像手段からの画像データ中に含まれる輝度情報を抽出し、輝度の値が所定の閾値以上の場合のみ、当該画像データに対する色調レベルの補正及びカラーバランスの調整が行なわれるので、輝度の値が上記閾値未満の画像データに関してはそのまま忠実に画像を再現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示す画像処理装置の機能ブロック図である。

【符号の説明】

1 画像処理装置、2 判定回路（判定手段）、3 色調レベル補正回路（色調レベル補正手段）、4 カラーバランス調整回路（カラーバランス調整手段）、5 画像再現処理装置、6 CCD（撮像手段）。

【図1】

